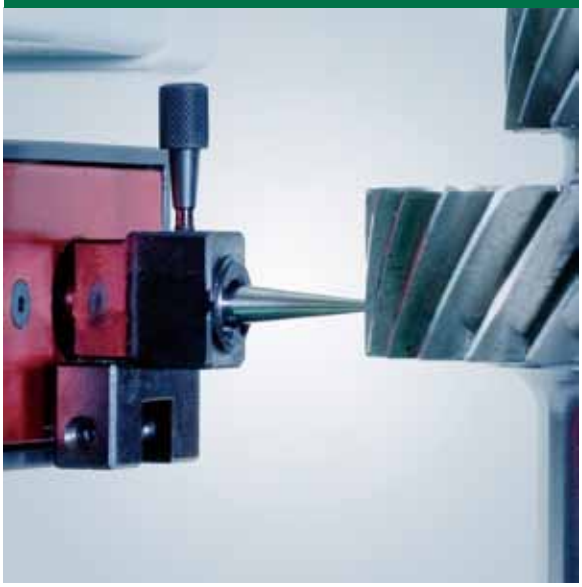
TTi-300H



CNC Gear Measuring System

製品カタログ

Tokyo Technical Instruments Inc.

防塵カバー仕様（オプション）

製品の特徴

TTi-300H は、既存の TTi-300E にて培われた技術に基づいて、新しく開発された歯車試験機です。
新しい測定方式 “NDG”(PAT.P) を導入し、非常に高精度な測定が可能となっております。
また、回転軸には、ダイレクトドライブモータを採用し、高精度で高速な測定も可能になっております。
TTi-300H は、防塵カバーを備えており、省スペースで環境に配慮されたデザインになっております。
TTi-300H は、12 モジュール・歯車外径φ 350mm までの測定ニーズにお応えいたします。

NC 環境

■ 弊社自社開発 NC 装置 (BB-4) を採用し、将来の拡張性を考慮した構成を実現。

PC 環境

■ Windows 対応プログラムによる操作性の向上・測定結果の容易な解析が可能です。
■ 他メディアとの容易なコミュニケーションが可能です。(LAN 対応、TRS 対応等)

世界最速レベルの測定速度

■ 新測定方式 “NDG” により、世界最速レベルの測定速度にて、測定が可能です。

小モジュール対応

■ 0.2 モジュールの歯車（外歯／内歯）を、左右の歯面を切り替えることなく、歯形／歯すじ／ピッチの連続した測定が可能です。

通信環境

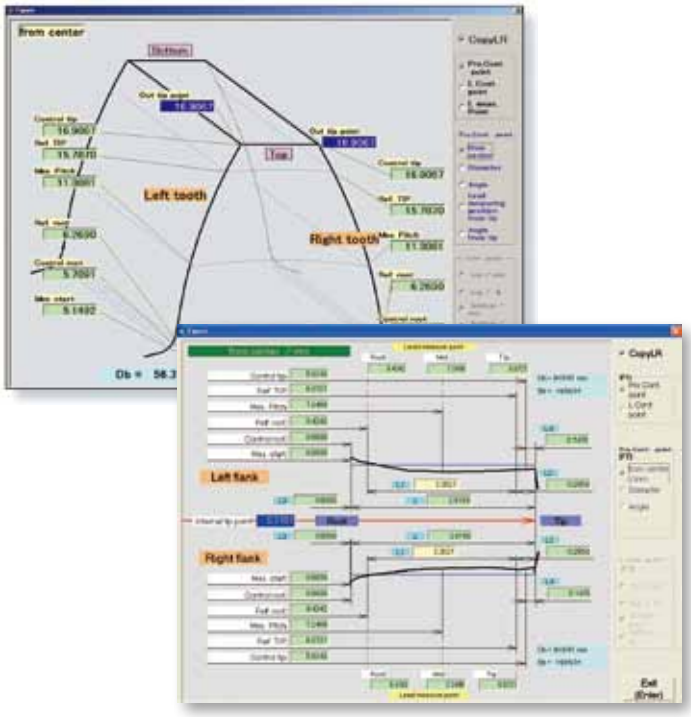
■ PC と機械との通信には、従来 RS-232C を用いて交互通信を行っておりましたが、新たに USB を用いることによって、高速通信環境を確立しております。測定中においても、試験機動作状況をリアルタイムで確認することができます

測定環境

■ 防塵カバーを取り付けることにより、マシンへのオイルミストや埃の進入を最大限に抑制することが可能です。

シンメトリー構造

■ 本体ベッド部中心に対し、各軸の中心を同一化（左右対称）することによる測定時の安定性向上。

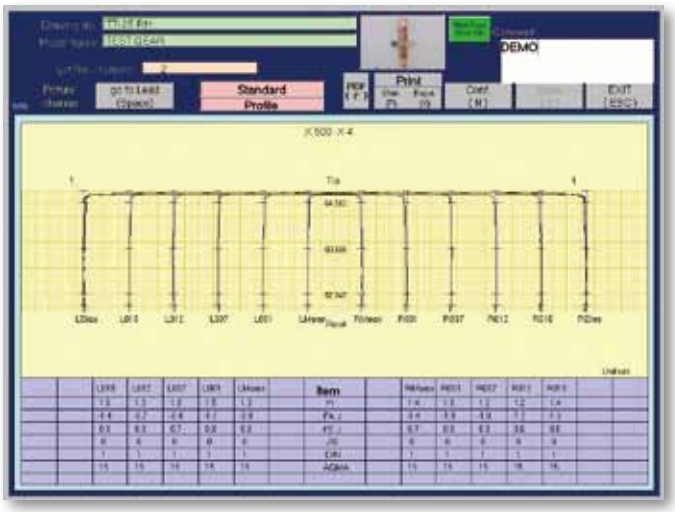


クランプの容易化

■ 新クランプ機構は手動でありながら容易に昇降させることが可能です。
■ センター部を上下するだけで、容易にワークをセットアップすることが可能です。
※自動可動装置の対応も可能です。（オプション対応）

ソフトウェア環境

■測定データの PDF 化が可能です。
■ワーク測定姿勢写真の画面表示、出力が可能です。
■測定条件や加工条件などのコメントが入力できます。
■測定データの拡大表示が可能です。



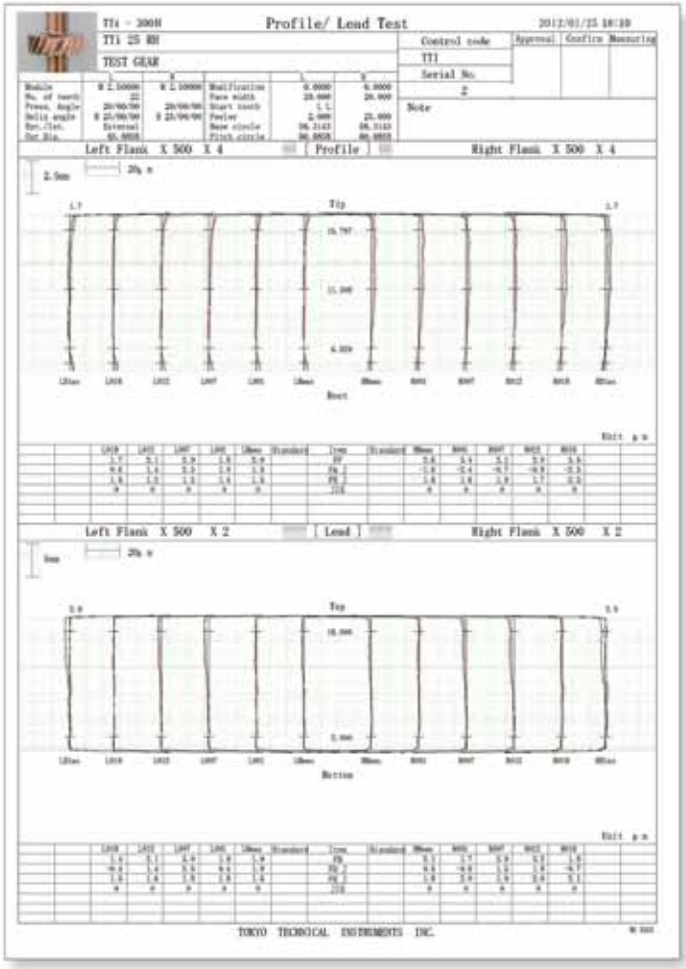
平・はすば・内歯車の歯形・歯すじ・ピッチ測定

【測定モード】

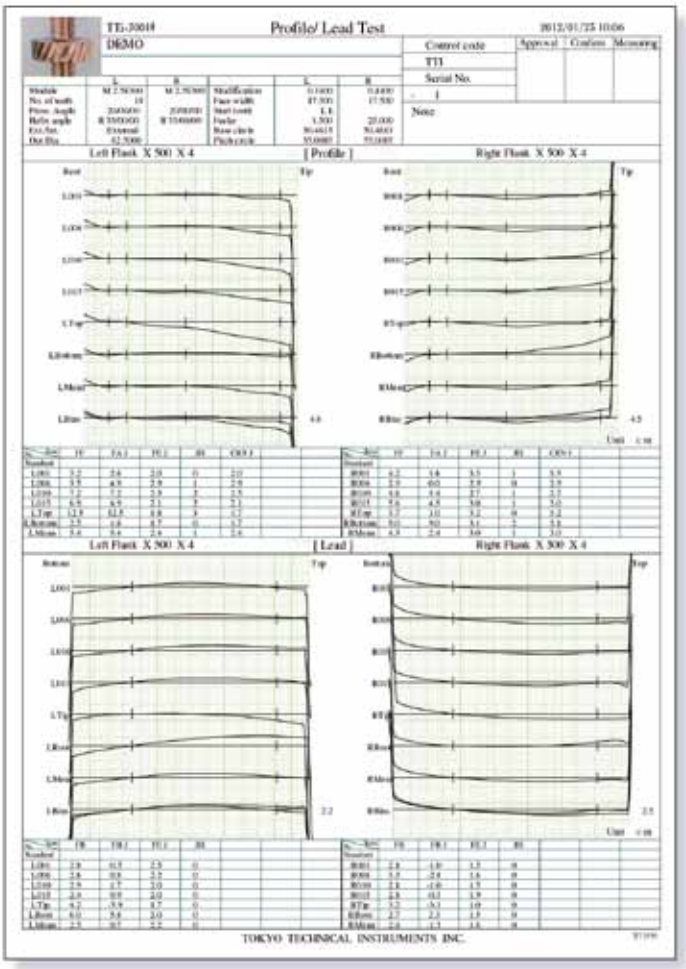
標準測定	：1 ～ 4 分割測定
全歯測定	：1 ～ 全歯測定
ピッチ測定	：指定歯数 ～ 全歯
内歯測定	：1 ～ 全歯測定
3 分割測定	：1 ～ 全歯測定
バイアス測定	：1 ～ 全面測定
手動測定	：1 ～ 任意設定

【判定項目】
標準ソフトにて各種規格に対応しております。

■ JIS 規格
■新 JIS 規格
■ DIN 規格
■ ISO 規格
■ AGMA 規格
■ GB/T 規格



＜標準測定＞



＜全歯測定＞

測定内容

多段ギア測定

クラスターギア等の多段ギヤを、最大 5 段まで全自動測定することが可能です。

測定歯設定画面

■測定歯を自由に設定できます。
■間欠歯の設定により、セクターギア等の測定歯設定が容易です。

自己診断機能

【自己診断】
標準ソフトとして自己診断機能を備えております。
各項目に関し全自動診断を実施いたします。
一覧表にて出力・保存が可能です。
■検出器部の異常チェック
■各軸の静的精度チェック
■光学スケールカウントチェック
■各軸バックラッシュチェック
■各リミット SW チェック

＜比較出力＞

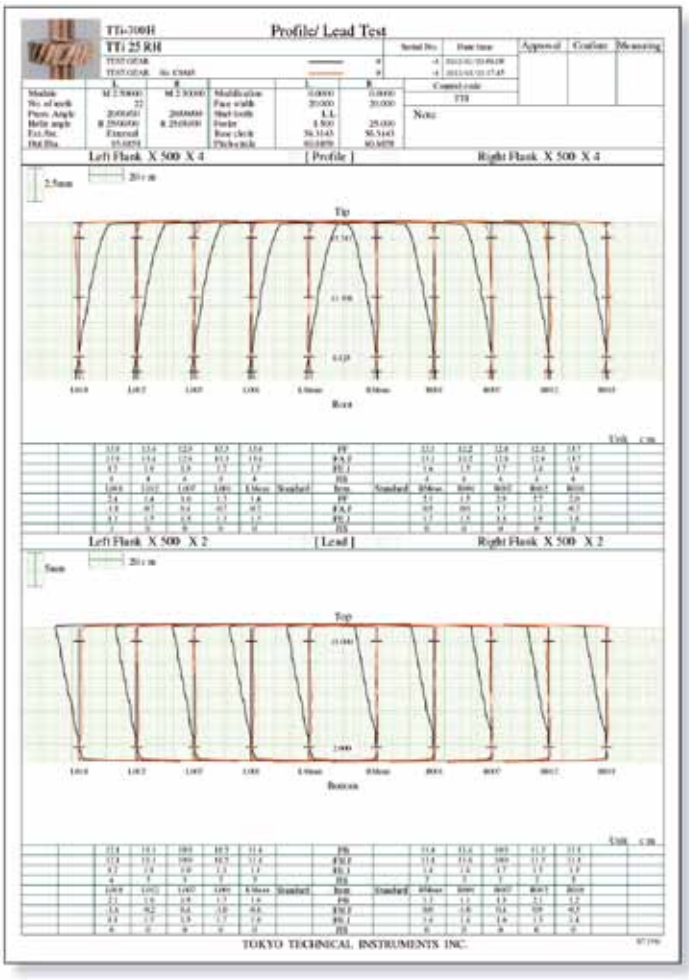
■測定したデータを PC に保存することで、以前測定したデータとの比較出力が可能になります。
■工程を分類することで、熱処理前後の変化量が容易に比較解析できます。

TTi-300H Diagnostic Table

	Test Item	Range / Result	Unit	OK/NG
1	A/D R.flank switching	(+69.120 ± 0.030)	mm	Ok
2	A/D L.flank switching	(+0.120 ± 0.030)	mm	Ok
3	X-X stroke	(± 0.01)	mm	Ok
4	Y-Y stroke	(± 0.01)	mm	Ok
5	A/D GAIN	(80 ± %)	-	Ok
6	Upper eccentric		-	Ok
7	Lower eccentric		-	Ok
8	Y Axis		-	Ok
9	X Axis		-	Ok
10	X stroke	(350.0 -5.0)	mm	Ok
11	Y stroke	(400.0 -5.0)	mm	Ok
12	Z stroke	(400.0 -5.0)	mm	Ok
13	χ stroke	(360.0 1.0)	deg	Ok
14	X backlash		mm	Ok
15	Y backlash		mm	Ok
16	Z backlash		mm	Ok
17	χ backlash		deg	Ok
18	Z upper			Ok
19	Z lower			Ok
20	Y this side			Ok
21	Y opposite side			Ok
22	X back			Ok
23	X front			Ok

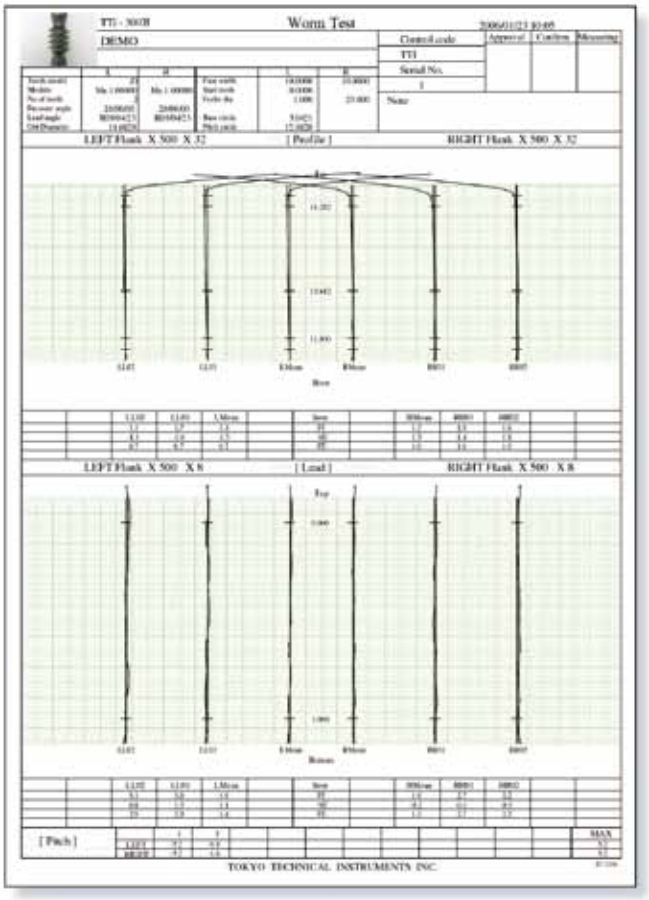
TOKYO TECHNICAL INSTRUMENTS INC.

＜自己診断＞

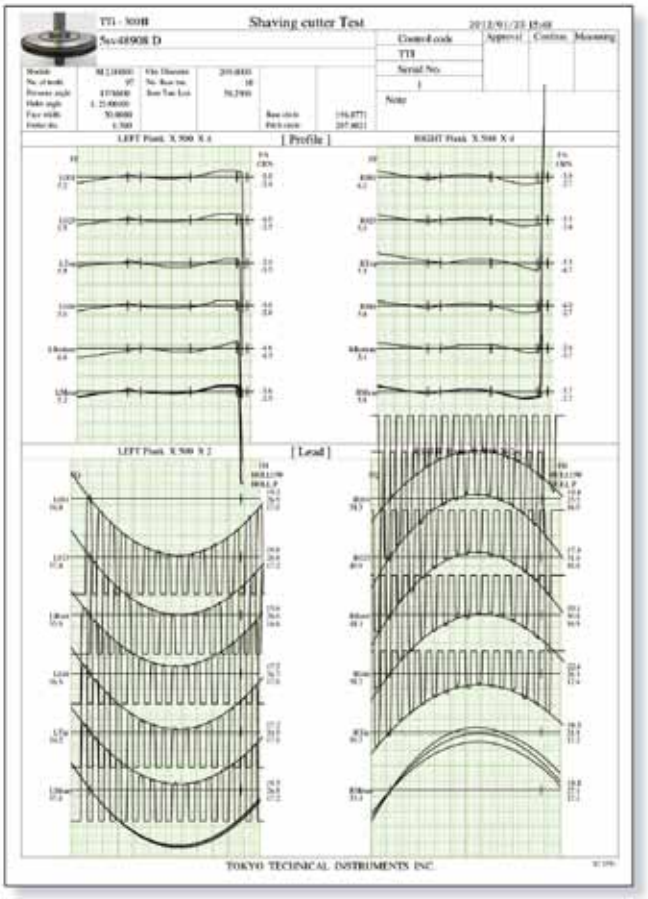

TTi-300H Profile/ Lead Test
TTi 25 RH
Left Flank X 500 X 4 [Profile] Right Flank X 500 X 4
Left Flank X 500 X 2 [Lead] Right Flank X 500 X 2
TOKYO TECHNICAL INSTRUMENTS INC.

＜比較出力＞

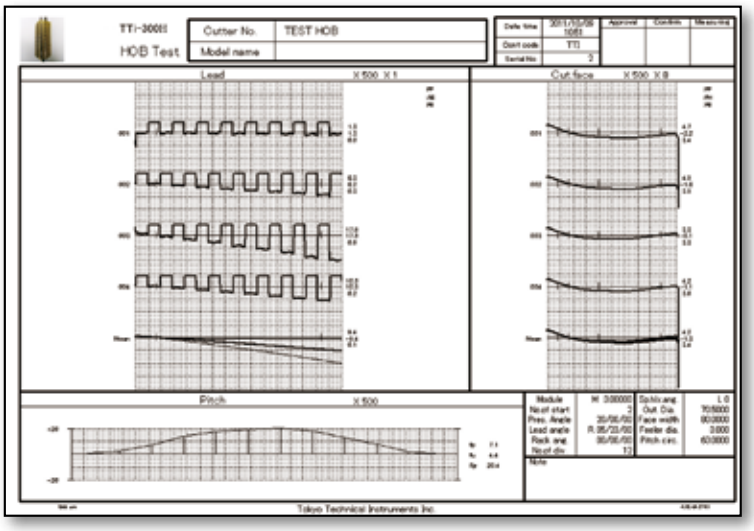
OPTION プログラム



＜ウォーム測定＞



＜シェービング測定＞



＜ HOB 測定＞

■特殊 GEAR 測定・歯車加工工具等の測定を行うことが可能です。
(ソフトウエア カタログを参照してください。)
■ HOB カッターの向芯度、リード、ピッチの測定を行うことが可能です。
■ SHV カッターのセレーションを自動的に検出し、1 歯～ 9 分割までの測定が可能です。

＊各種専用プログラムの開発も承ります。

仕様＆付属品

	TTi-300H
測定項目	平・はすば歯車、内歯歯車の歯形・歯筋・ピッチ
測定方式	電子創成ＤＤＣループ方式
測定モジュール	m0.2 ～ 12
基礎円直径	φ300mm (Outer diameterφ350)
ねじれ角	±６５°（９０°）
測定歯幅	４００mm　Ｍａｘ
歯車軸長	３０～５７０mm
最大歯車重量	５００Ｋｇ　Ｍａｘ
駆動方式	定電流駆動
重　　量	1300 Ｋｇ
電　　源	ＡＣ 100V ５０／６０Ｈｚ 15 Ａ
最小測定値	０．１μm

●標準付属品

電装ハード（ＢＢ－４システム）	1 set
歯形・歯筋・ピッチ測定用ソフト（TTi シリーズ）	1 set
測定子（φ 0.5、φ 0.7、φ 1.0、φ 1.25、φ 1.5）	1 set
テストギヤ	1 pc
ケレー＆ホーク	1 set
工具	1 set
取扱説明書	1 sheet
検査成績表	1 sheet

●特別付属品

■フローティングテーブル
■ロング支柱（800,1000mm）
■特殊センター
■インターナルホルダー
■拡張アーム
■特殊測定子（小モジュール対応等）
■周辺機器
■防塵カバー

●特別仕様：TTi-300F

特別仕様として、X・Y・Z軸にリニアモ-タ-を採用し、θ軸にダイレクトライブモ-タ-を採用した、高精度で高速な測定が可能になっております。

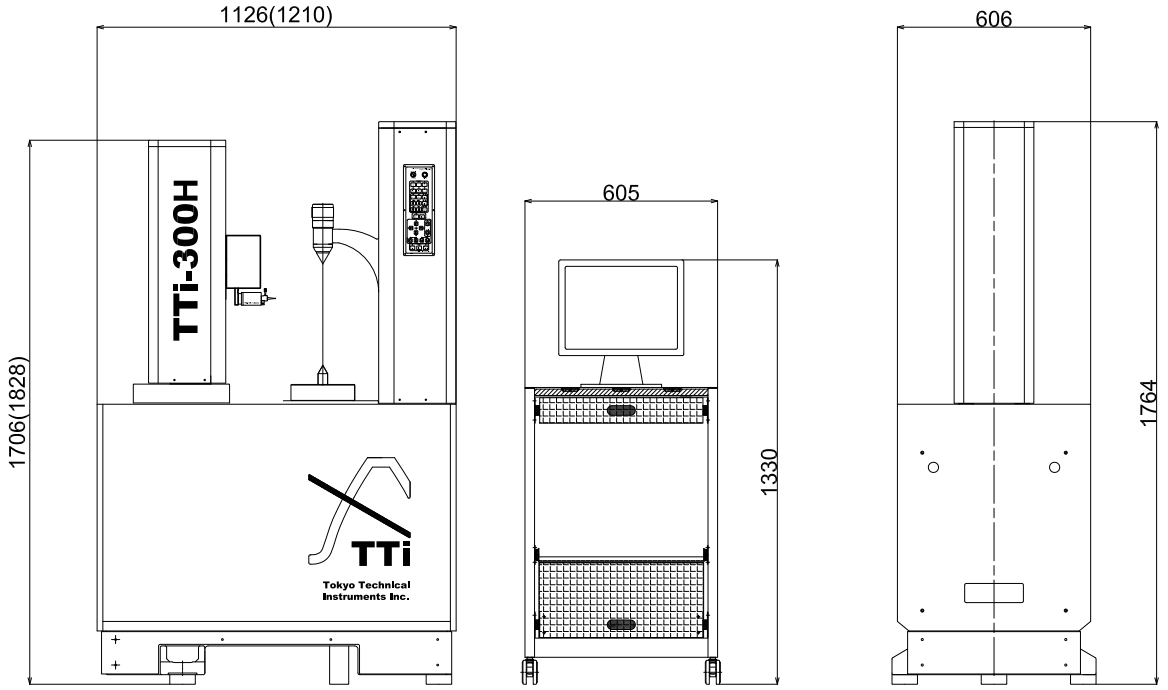
内歯測定

● インターナルホルダー

小型カメラ対応

● 小モジュール歯車のスタート歯合せが容易に行なえます。

寸法図



(　　):防塵カバー寸法

TTi-300H

株式会社 **東京テクニカル**
Tokyo Technical Instruments Inc.

URL http://www.tti-geatec.jp　e-mail tokyo-technical@geartec.co.jp

本　　社	〒 145-0064 東京都大田区上池台 4 丁目 38 番地 10 号	TEL:(03)3726-4188
Head office	:4-38-10,Kami-ikedai,Ohta-ku,Tokyo, 〒 145-0064	FAX:(03)3726-1895
足利工場	〒 326-0327 栃木県足利市羽刈町字西原 461 番地	TEL:(0284)73-1733
Ashikaga Plant	:461,Nishihara,Hakari-cho,Ashikaga-shi,Tochigi-ken, 〒 326-0327	FAX:(0284)73-4541
名古屋営業所	〒 465-0061 愛知県名古屋市名東区高針 2 丁目 2417 番地	TEL:(052)703-6403
Nagoya office	:2-2417,Takabari,Nagoya-shi,Aichi-ken, 〒 465-0061	FAX:(052)703-6404
サービスサポートセンター	〒 145-0064 東京都大田区上池台 4 丁目 38 番 10 号	TEL:(03)3728-6047
Service Support Center	:4-38-10,Kami-ikedai,Ohta-ku,Tokyo, 〒 145-0064	FAX:(03)3726-1895
東京テクニカル USA	:Tokyo Technical Instruments USA Inc:297 Kinderkamack Rd.#133Oradell,NJ 07649	TEL:+1-201-634-1700
	Email : ttigeartec@aol.com	FAX:+1-201-262-2187

ISO9001 認証取得

組織名　足利工場
対象範囲　CNC歯車試験機の設計開発から製造販売まで

※本仕様は不断の研究･開発により予告なく変更することがあります、予めご了承ください。The specfications are subject to change without notice.

201210300